***Лабораторная работа № 8***

***Градуирование пружины и измерение сил динамометром***

**Цель:**научиться градуировать пружину, получать шкалу с любой заданной ценой деления и с помощью градуированной пружины измерять силы.

**Оборудование**: динамометр с закрытой шкалой, набор грузов по 102 г, штатив с муфтой и перекладиной, листок бумаги,  строительная изолента (или чистый листок бумаги и скотч), свинцовый груз.

**Выполнение работы:**

1.   Повторите назначение и принцип действия динамометра.

2.   Закрепите строительную изоленту ( или листок бумаги с помощью скотча) на шкале динамометра. *Если используется динамометр со скрытой пружиной, то следует заклеить только шкалу.*

3.   Закрепите муфту на стержне штатива на высоте  примерно 35 - 40 см от его основания. Затем в муфте закрепите перекладину, а на неё повесьте динамометр, как показано на рисунке. Сделайте метку напротив указателя динамометра, соответствующую его начальному положению � это будет нулевое значение шкалы.

4.   Подвесьте к динамометру один груз. После того, как движение пружины прекратится, вновь сделайте метку напротив указателя.

5.   Повторите опыт с двумя, тремя  грузами, каждый раз отмечая метками положение указателя.

6.   Зарисуйте  таблицу в тетради и занесите во второй столбец общую массу груза, который подвешивался к динамометру в каждом из трех опытов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N** | **Масса груза** | **Сила тяжести, Н** | **≈ F , Н (показание прибора** |
| 1. |   |   |   |
| 2. |   |   |   |
| 3. |   |   |   |

5.   Вычислите величину силы тяжести, которая действовала на груз, подвешенный к динамометру в каждом опыте. Округлите полученные результаты до целых чисел.

6.   В третьем столбце таблицы укажите примерную величину силы, которая прикладывалась к динамометру в каждом опыте.

7.   Снимите динамометр со штатива и рядом с каждой меткой напишите соответствующее ей округлённое значение силы. Выше числа 0 напишите Н (Ньютон).

8.   Измерьте расстояния между соседними метками и убедитесь, что они одинаковы.

9.   Изготовьте шкалу с ценой деления 0,5 Н, проградуировав ее до 5 Ньютонов. Изготовленную шкалу зарисуйте в тетради, изобразив ее в горизонтальном положении.

10. Измерьте динамометром с самодельной шкалой вес свинцового груза.

11. Снимите с динамометра изготовленную шкалу, повторите измерение веса свинцового груза, пользуясь шкалой, нанесённой на динамометре, и сравните результаты двух измерений.

*12.* Запишите вывод.